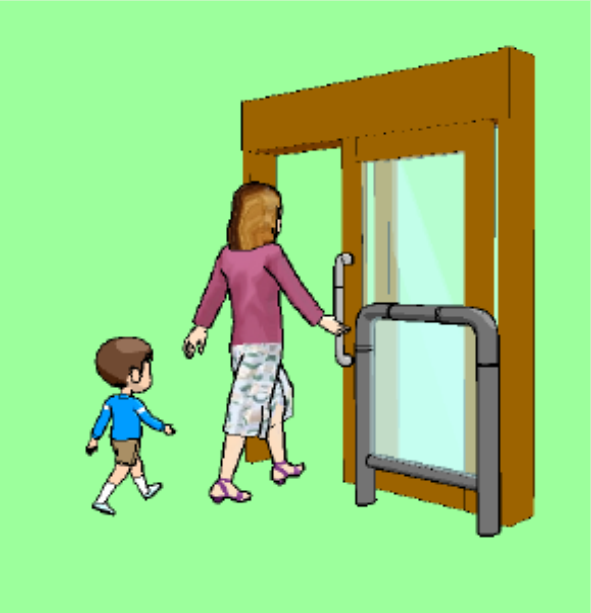
スライド(横引き)式
電動クローザの安全基準
要約



このガイドブックは「スライド(横引き)式電動クローザの安全基準」を要約したものです。スライド(横引き)式電動クローザの設置及び使用に関係する全ての個人及び団体(発注者、建築設計者、元請業者、下請業者、クローザ装置の　製造業者、施工業者、販売業者、保守業者、管理者など)の方は是非、ご一読頂き、日常の実務に役立たせて下さるよう要請する次第です。

全国自動ドア産業振興会

JADSA

はじめに

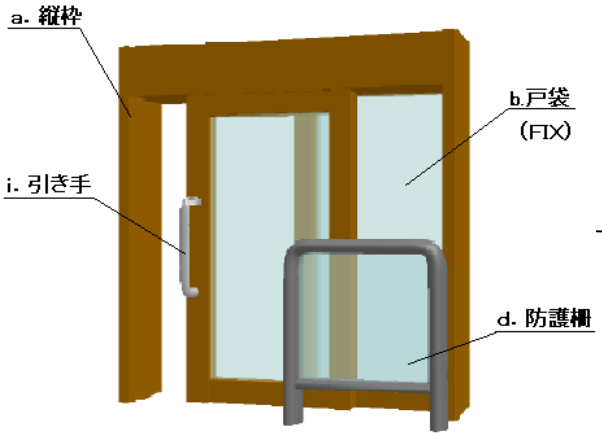
「スライド（横引き）式電動クローザの安全基準」は、スライド(横引き)式クローザが広範な普及を遂げてきたことが、それによってより一層の安全性の確保が求められている状況に鑑み、その一部を担っているスライド（横引き）式電動クローザ（以下電動クローザという）の設置場所及び使用場所に関係する全ての個人及び団体が遵守すべき基準を安全基準として定めた。

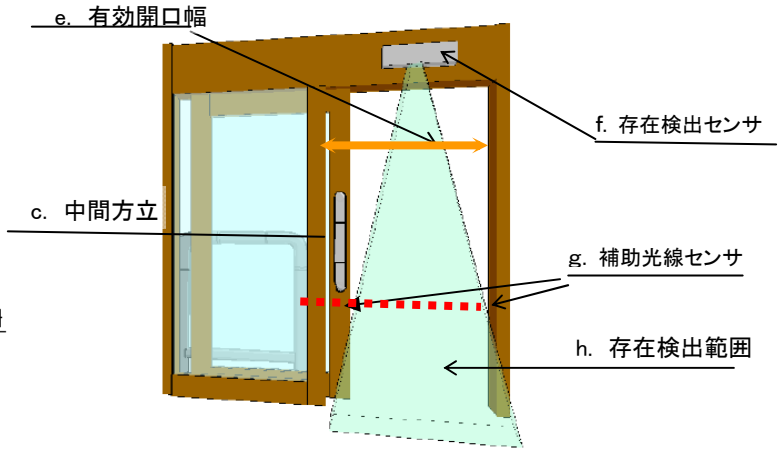
この安全基準が目標とする「死亡事故ゼロはもとより負傷事故ゼロを実現する」ためには、電動クローザの設置及び使用に関係する全ての関係者の理解と協力が必要となる。関係者の方は是非ご一読頂き、各々に課された事項を遵守して頂くとともに、さらに通行者に対する注意喚起に当たられたい。

適用範囲　：　建物の出入口用及び、建物内の間仕切り用に設置される電動クローザに適用し、クローザ装置によって駆動されるドアの総重量は**片引きで 50kg未満、引分けで 100kg未満を適用範囲**とする。

適用範囲外　：　傾斜式スライドクローザ、バネ式スライドクローザ、ダブルスライド式電動クローザ（2 枚引戸）、トリプルスライド式電動クローザ（3 枚引戸）、スイング式電動クローザ(開き戸・折り戸)、円形・湾曲形式電動クローザ、回転式クローザ、その他特殊なクローザはこの安全基準の適用範囲外とし、今後別途安全基準を作成していく。

1. 用語の解説





a. 縦枠	FIX 部の戸袋側にある縦柱及び、開口部と戸当たり側にある戸当たりの柱のことをいう。
b. FIX ／ 戸袋	固定された建具をいう。引戸方式の場合は戸袋がこれにあたる。
c. 中間方立	開口部と FIX 部の中間にある縦柱をいう。
d. 防護柵	設置場所に応じて、電動クローザの戸袋側で動作中、戸袋側にいる人とドアが接触することを防ぐための柵をいう。
e. 有効開口幅	電動クローザ出入口の開口部の、通行が可能な幅をいう。
f. 存在検出センサ	人や物を検出して、電動クローザの制御部に信号を送るセンサをいう。
g. 補助光線センサ	通常自動ドアで起動センサの検出範囲を補う光線センサをいう。
h. 存在検出範囲	電動クローザ走行部付近の物体を検出することを目的とした、センサの検出範囲をいう。
i. 引き手	ドアをスライドさせる方向に開くための取手をいう。

2、電動クローザによる主な事故

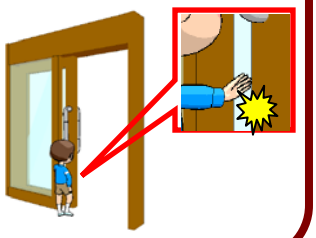
電動クローザによる主な事故は次の通りである。

ガラスへのぶつかり

戸袋側への進入によるぶつかり

立ち止まりによる挟まれ

ドアと枠の間の指挟まれ



注意

これらの事故は、特に障害者・高齢者・子供の方々に多くみられる。個々の現場の環境、または歩行者の傾向を考慮して仕様や設定を決定すること。

3、電動式クローザの安全対策　― 特に設計者の方へのお願い ―

電動クローザを設置する建物の計画を行う建築設計者と元請業者は、電動クローザ関係者から十分な説明を受け、この安全基準を適切に運用して事故防止対策が十分講じられるよう協議すること。また、下請業者、電動クローザ装置の製造業者らは発注者に対し、歩行者の安全確保を最優先とし、特に障害者・高齢者・子供なども安心して利用できるように、使用場所・周囲の様子を考慮した適切な電動クローザの設置計画を説明すること。 また、製品の販売にあたっては、製品の仕様書に基づき、装置の機能・性能などを関係者の方々に十分に理解して頂き、安心して歩行者が通行できることを考慮した、その状況に応じた安全性の高い製品を選定すること。

以上のことを特に設計者の方へお願い致します。

電動クローザの開閉速度、開放保持タイマは下記の表を参考に設定すること。

	一般建築物	障害者・高齢者・子供が多い建築物
アシスト開放時速度	500mm/sec　以下	400mm/sec　以下
閉鎖速度	250mm/sec　以下	150mm/sec　以下
	補助センサ・存在検出センサが設置できないときは、150mm/sec　以下	
開放保持タイマ	1 秒以上に設定する事が望ましいが、通行量や使用状況に合せて設定	
存在検出センサの静止検出時間	10 秒以上に設定することが望ましいが、通行量や状況に合せて設定	

重量	開放速度（アシスト開放設定時）	推奨閉鎖速度
15kg	500mm/sec 以下	250mm/sec
30kg	500mm/sec 以下	250mm/sec
50kg	500mm/sec 以下	190mm/sec

ドアの重量に応じて、速度による衝撃を考慮して速度を設定すること。

計算式

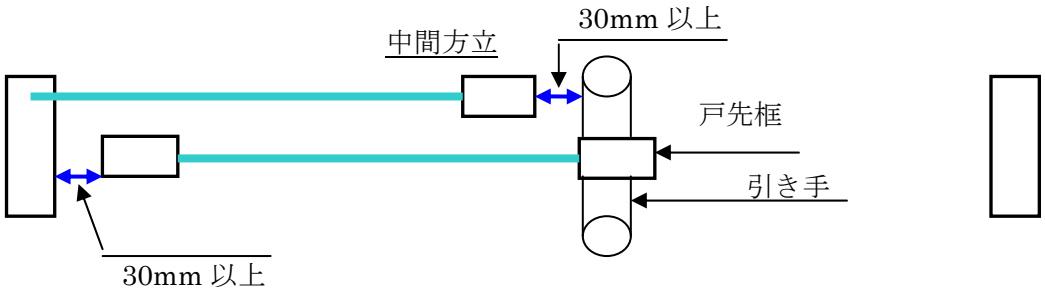
$J = 1/2mv^2$　ただし、m=ドア重量 kg,　v=ドア速度 m/sec

J＜1 となるように設定することが望ましい。

◆ 手や指の挟まれ防止対策

手や指の挟まれ防止対策として、下記の通り隙間を設けること。

- ドアの全開時に引き手と中間方立の間に **30mm 以上の隙間**を設けること。
  ※引き手が掘り込み式の場合や、引き手が戸先框より戸先側になる場合は戸先框と中間方立の間に 30mm 以上の隙間を設けること。
- ドアの全開時に戸尻と縦枠又は壁との間に **30mm 以上の隙間**を設けること。



◆ 挟まれ防止対策

挟まれ防止センサ

- 動作中のドアに歩行者が挟まれるのを防止するため、人や物を検出して動作中のドアが停止または反転開放させる、挟まれ防止用センサ（補助光線センサ・存在検出センサ）を設けることが望ましい。
- 挟まれ防止センサの設置が出来ない場合は、ドアの閉じ速度を **150mm/sec 以下**に設定すること。

＜補助センサの設置＞

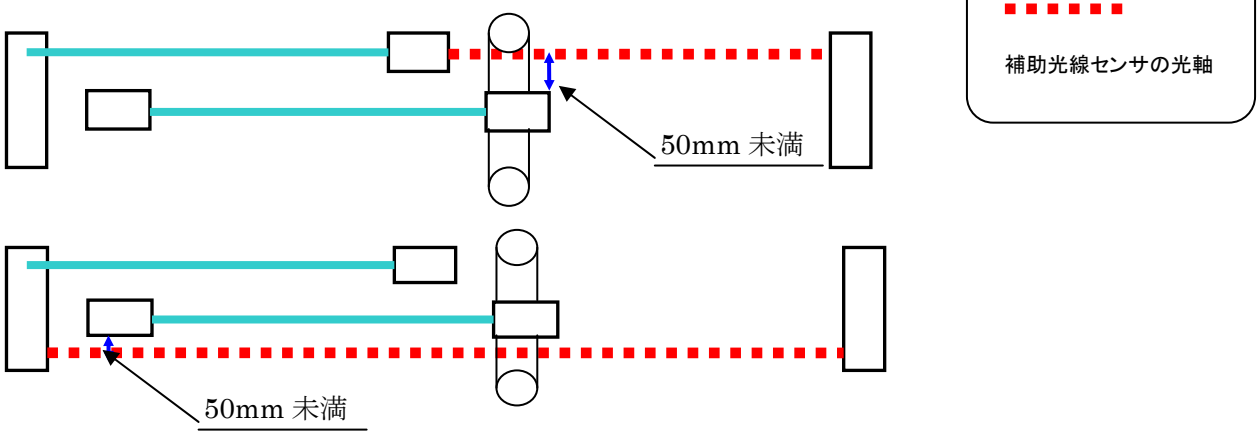
高さ	床から **500mm～700mm**（1 光線）
その他	障害者・高齢者・子供が多く利用する場所では、高さの異なる複数の光線を設けること。

＜補助光線センサの検出範囲例＞

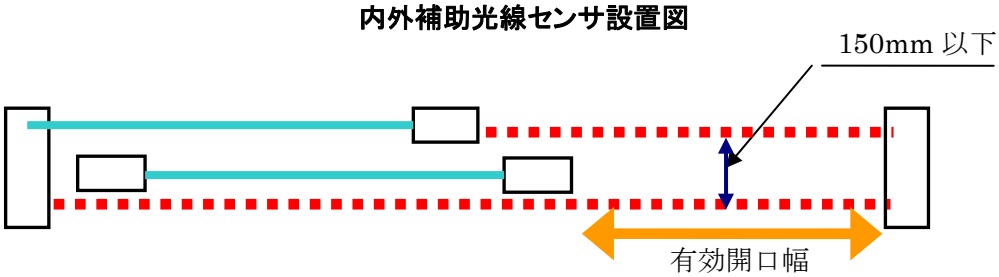
補助光線センサを床から **500mm～700mm** の範囲の高さで、1 光線を設け、補助光線センサの光軸とドア面の間が **50mm 未満**になるように努めること。また、内外に補助光線を設ける場合は補助光線センサの光軸間の距離が **150mm 未満**になるように努めること。

なお、検出範囲の横幅は有効開口幅を確保すること。

片側補助光線センサ設置図



内外補助光線センサ設置図



＜存在検出センサの検出範囲例＞

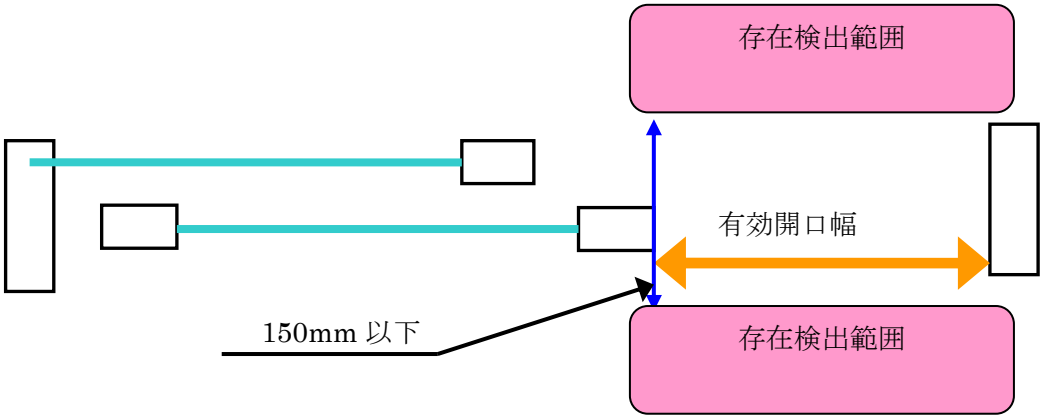
内外の存在検出範囲との間の幅は **150mm 未満**になるように努めること。

検出範囲の横幅については有効開口幅以上を確保すること。

また、存在検出範囲における静止体検出時間は歩行者の状況を考慮して **10 秒以上**に設定することが望ましい。

※引き手などが飛び出して存在検出範囲間の距離が 150mm 未満にならない場合は閉鎖速度を 150mm/sec 以下に設定すること。

存在検出センサ設置図



◆ その他の安全対策

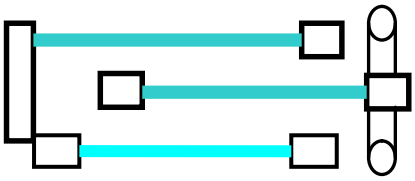
電動クローザ設置場所周辺への安全対策	出入口フロア対策	障害者・高齢者・子供などの安全な通行を考慮して、段差や障害物を設けないようにし、雨などによって滑らないようにすること。
	視認性の確保	ドアや周辺に表示されている注意・警告表示の視認や、出入に支障がない照度を確保すること。
	適切な通行動線の確保	通行動線上に歩行者を妨げるものが無いようにし、出入口のドアと直角に通行動線を確保できるように努めること。
	出入口の有効開口幅	車椅子が通行する施設においては有効開口幅を 900mm 以上とし、それ以外の場所においても 850mm 以上になるように努めること。
	戸袋側の処置	自動ドアが開いた時、戸袋側にいる人にドアがぶつかることを防止するために戸袋またはそれに代わるものとして、ドアの両側からドア全面を遮蔽する壁を設けることが望ましい。戸袋または壁の設置が困難な場合には防護柵などを設置するように努めること。 [図 1] [図 2][図 3][図 4]参照
	注意・警告表示の貼付	電動クローザの動作表示や注意・警告表示シールを貼り、歩行者に電動クローザの存在を明確に示すようにすること。 [図 3]参照

非常時の安全対策	非常時の安全計画	発注者は建築設計者などの説明を聴いて、災害時を想定した安全性の高い電動クローザ装置を選定すること。また建築設計者らは災害時を想定した安全性の高い電動クローザ装置を発注者に説明すること。
	危険区域及び防火区画に設置する場合	危険区域及び防火区画などに電動クローザを設置する場合は、建築基準法及び消防法に準拠した製品を選定すること。
建具の安全対策	ガラスの安全対策	破損・損傷した場合の危険を低減させる目的で、強化ガラス・合せガラスを使用するか、それ以外のガラスの場合は飛散防止フィルムなどを貼るように努めること。 電動クローザ周辺に使用させるガラスには、衝突を防ぐ目的で衝突防止表示を行うように努めること。
	ドアの安全対策	ドアにぶつかった場合、危険を軽減させるため、極力ドアの軽量化を図り、戸先・戸尻部には緩衝材を付けるように努めること。また、ドアの表面は出来るだけ R 面にして鋭角面をなくし、さらに手や指、衣服が引っかからない形状にするように努めること。

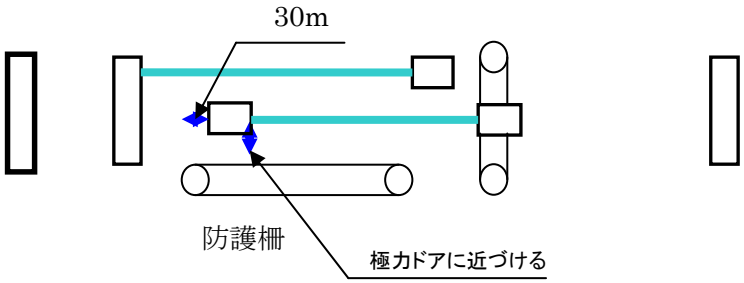
【戸袋側の設置について】

自動ドアが開いた時、戸袋側にいる人にドアがぶつかることを防止するために戸袋またはそれに代わるものとして、ドアの両側からドア全面を遮蔽する壁を設けることが望ましい。また戸袋やドア全面をふさがれた構造に出来ない場合は、防護柵を設置するよう努めること。

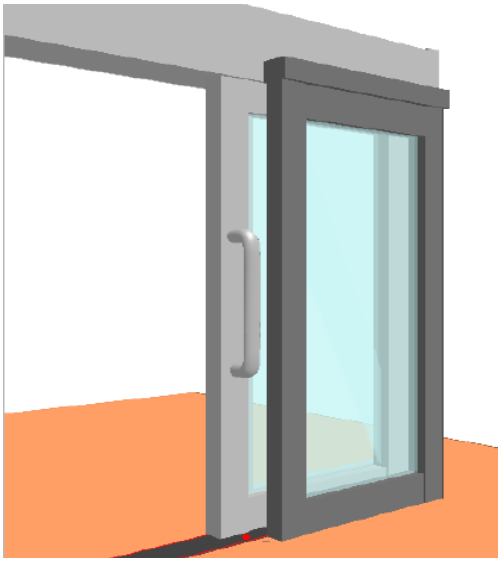
戸袋側にいる人とドアが接触することを防ぐための処置



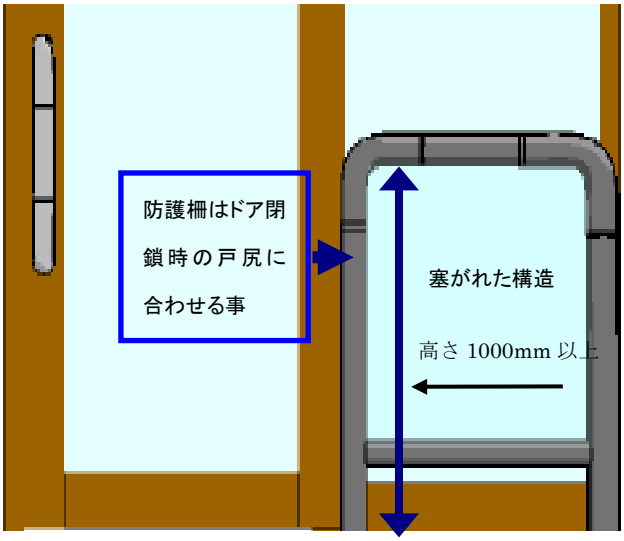
戸袋設置例［図1］



防護柵設置例［図2］



戸袋設置例［図3］



防護柵設置例［図4］

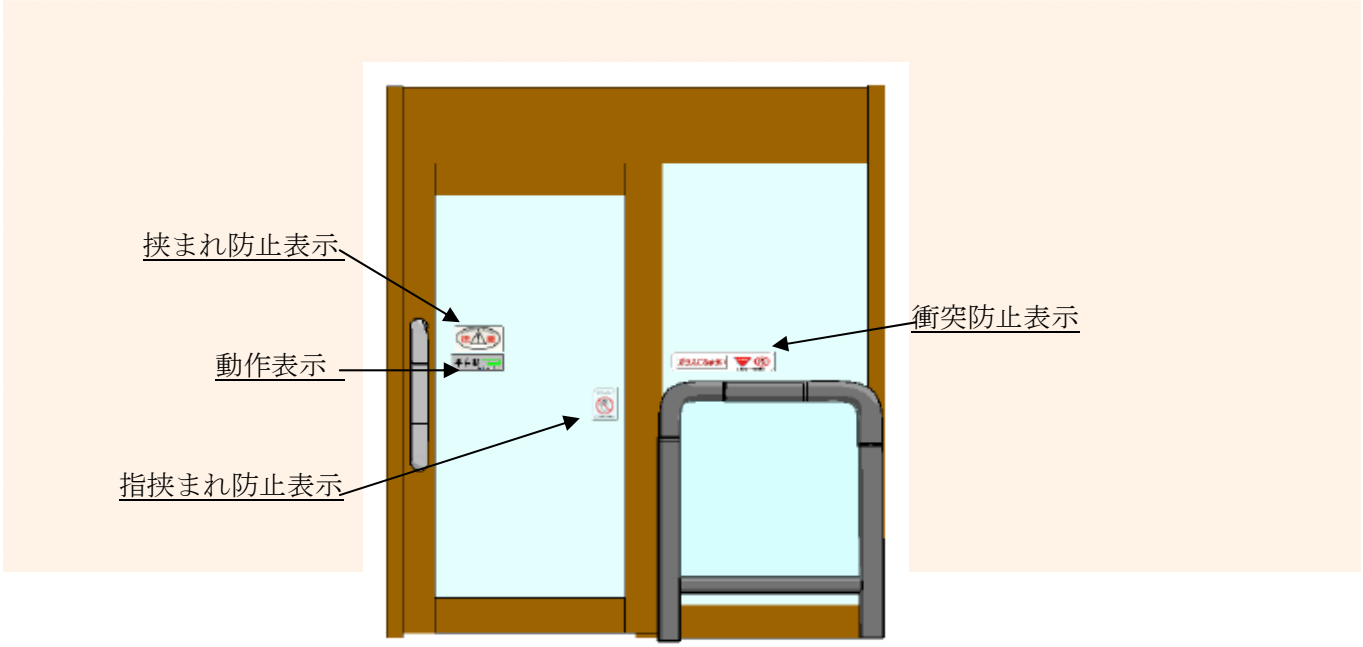
4、電動クローザの施工

電動クローザの施工は自動ドア施工技能士（厚生労働省認定の有資格者）、自動ドア保守・メンテナンス管理者（全国自動ドア産業振興会認定の資格取得者）、もしくはそれらに指導を受けた者がこの安全基準及び全国自動ドア産業振興会の「自動ドア施工基準書」（jadsa 005-2003）を遵守して行うこと。

5、施工完了の確認

電動クローザの動作表示・警告表示シール（電動クローザ表示ステッカー・注意シール等）の貼付けを確認すること。

また、開閉動作を 15 回以上行い、正常に動作することを確認すること。



動作表示･警告シール貼付例 ［図5］

動作表示・警告表示（例）

動作表示

挟まれ防止

指挟まれ防止

衝突防止

6、電動クローザの引渡し

電動クローザ引渡し時には、電動クローザの設定値を明確に記入した報告書及び保証書、取扱説明書などを渡して、施主、建物管理者などの関係主体立会いのもと、電動クローザの動作を説明し、十分な理解を得てから引渡すこと。

また、全ての関係者は協力して歩行者にも安全通行に関する注意喚起を行うこと。

7、建物管理者の方へ　電動クローザ装置の維持管理について

電動クローザの管理者は電動クローザの機能を良好な状態で維持するように努めること。

【定期点検の実施】

- クローザ装置の維持管理のため保証期間内であっても、定期点検を受けることが重要である（年 2 回以上）。
- 自動ドア施工技能士または自動ドア保守・メンテナンス管理者、またはそれらに指導を受けた者の点検を受け、この安全基準上問題が見つかった場合は速やかに是正処置を行うこと。
- 使用時に問題が発生した場合も同様に速やかに修理依頼を行うこと。

定期点検は年２回以上受けるようにしましょう。

快適な運転状態を維持することによって
電動クローザの寿命も延びます。

【問題・不具合発生時及び負傷事故・安全上の重大な故障等の対応】

- 問題・不具合発生時及び負傷事故・安全上の重大な故障等が発生した場合は、故障状況を正確に把握し、当該電動クローザの製造業者、施工業者、販売業者に連絡をすること。
- 負傷事故や安全上の重大な故障が発生した場合は負傷者の安全を確保すると共に、二次的な事故が起こらないよう電源スイッチを切るなど適切な処置を行うこと。
- 事故発生の状況を確認して、所轄の警察署に届け出ること。

※　管理者は施工業者などからの保証書、取扱説明書などをいつでも分かる場所に保管し、製造業者、施工業者、販売業者などの連絡先を正確に把握しておくことが大切である。

非売品

NPO 法人全国自動ドア産業振興会
〒165-0031 東京都中野区上鷺宮 3-16-5
日本自動ドア株式会社 1 号館 1 階
TEL　：　03-3998-3077
FAX　：　03-3998-3121

無断転載禁止

2010 年 4 月 1 日　初版